

University of Groningen

The development of stable influenza vaccine powder formulations for new needle-free dosage forms

Amorij, Jean-Pierre

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2008

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Amorij, J-P. (2008). *The development of stable influenza vaccine powder formulations for new needle-free dosage forms*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Dankwoord

Graag wil ik iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan de totstandkoming van dit proefschrift.

Allereerst wil ik mijn promotoren professor dr. H.W. Frijlink (Erik) en professor dr. J.C. Wilschut (Jan) bedanken.

Erik, mijn eerste promotor, bedankt voor je enthousiasme, vertrouwen en kritische blik. Jij hebt ervoor gezorgd dat ik mij heb kunnen ontwikkelen als onderzoeker. De gesprekken tijdens lunches, aan het einde van de dag of onderweg naar werkbezoeken aan Solvay of het RIVM, over onderzoek, universitaire politiek, patent kwesties en meer heb ik zeer gewaardeerd. Ik heb bewondering voor de manier waarop jij mensen kunt enthousiasmeren en tot actie kunt laten komen, dit heeft mij zeker veel geholpen mijn promotie tot stand te laten komen.

Jan, mijn tweede promotor, onze samenwerking is pas laat ontstaan. Jouw input op het eind is van grote waarde. Mede dankzij jou is dit proefschrift een mooi samenhangend geheel geworden. Ondanks jouw drukke agenda en mijn scherpe "promotieplanning", heb ik het genoeg gehad om van onze korte discussies over de "general discussion" te mogen genieten.

Ten tweede wil ik mijn copromotoren dr. W.L.J. Hinrichs (Wouter) en dr. A. Huckriede (Anke) bedanken.

Wouter, ik heb van jou veel geleerd over de proefopzet, controle-experimenten en de evaluatie van resultaten. Dit heeft ertoe geleid dat we over het algemeen efficiënt tot publiceerbare resultaten konden komen. Verder heb je me het schrijven van een wetenschappelijk artikel geleerd. Hierbij ben ik je vooral erg dankbaar voor de investering van jouw tijd (ik heb de weekenden en avonden niet geteld) en de snelheid waarmee ik de correcties mocht ontvangen.

Anke, dank voor het feit dat jouw deur altijd voor mij open stond. Naast het schrijven van een "DEC" heb ik enorm veel "virologie" van jou geleerd. Dit heeft geresulteerd in een aantal mooie publicaties. Het is voor mij dan ook een groot genoeg jou "promotie moeder" te mogen noemen.

De leden van de leescommissie, prof. dr. H.J. Haisma, prof. dr. W. Jiskoot en prof. dr. A.D.M.E. Osterhaus wil ik bedanken voor de tijd die zij namen om dit proefschrift door te lezen en voor de aangename (doch kritische) reacties die ik heb mogen ontvangen.

Vervolgens wil ik mijn directe collega's van de vakgroep Farmaceutische Technologie en Biofarmacie bedanken. Joke, Jan, Hans v. D., Hans d. W, Yu San, Vinay, Els, Lida, Marinella, Anko, Klaas, Gerad, Doetie, Parinda, Maarten, Gieta, Anneke, Dirk Jan, Bastiaan, Gerrit, Paul en Anne. Naast de gezelligheid mijn oprechte dank voor de behulpzaamheid en belangstelling die jullie stelden in mijn onderzoek.

Een aantal (ex-)collega's wil ik in het bijzonder noemen. Gerrit, mijn sparringpartner, als kamergenoot heb ik (gezamenlijk "de jongens van beneden") veel plezier beleefd aan het samen bespreken van de vele onderzoeksoopzetten, onderzoeksresultaten en schrijfplan-

nen. Bedankt voor de gesprekken, de potjes tennis en de dagelijkse gezelligheid. Ik beschouw je als mijn "promotie broer". Bastiaan, ik hoor het je nog zeggen: "het leven van een AIO gaat niet over rozen". Of dit waar is? In ieder geval kunnen we nu de bloemetjes buiten zetten. Bedankt voor de interessante discussies, de knallende nachten, het meesleuren naar spinning en de avonden kolonisten. Ik hoop dat ik nog vaak van de kookkunsten en gastvrijheid van jou en Ellen mag genieten. DJ, bedankt voor het filosoferen over de vele mogelijk van toepassing zijnde theorieën. Het is jammer dat ik niet de mogelijkheid heb gehad de carboxy-inulines in een artikel te verwerken. Nog bedankt voor de gezellige tripjes naar Gent en Ware; super relaxed. Dear Vinay, thank you for your contribution to the paper on the pulmonary vaccinations. I have really appreciated your extensive literature searches, your flexibility as well as your perseverant personality. Moreover, I enjoyed our visit to the EUFEPS workshop in Munich. I'm looking forward to see your PhD thesis. Hans d. W., bij dezen wil ik jou bedanken voor het de on-stress-momenten en de mogelijkheid om bij Amicitia een balletje te trappen.

Vervolgens wil ik Virosome Biologicals en de afdeling medische micro biologie (sectie moleculaire virologie) bedanken voor de gastvrijheid. Toon, jou wil ik graag bedanken voor de hulp en het delen van je enorme kennis. Tijdens ons eerste contact zette jij even snel een "klein" voorstel (2 A4-tjes) op papier. Dit heeft ertoe geleid dat ik snel geïntroduceerd werd met het Haemagglutinine (HA) in het griepvaccin en de zogeheten pH-afhankelijke structuur verandering van HA; mede hierdoor hebben we een gedegen artikel over de stabilisatie van influenza subunit vaccin met, zoals jij het noemde, "suikermelk" hebben kunnen publiceren. Jørgen, na het schrijven van een Business plan voor "Science to the market" zijn we in contact gekomen om het complex systeem van virosomen te stabiliseren. Ondanks de complexiteit, uiteenlopend in de tijdrovendheid van deze materie, hebben we veel kunnen lachen. Bedankt voor deze prettige samenwerking. Annechien, Arjen, Felix, Laura, Marijke, Paul, Tjarko, Wouter, wil ik graag bedanken voor het met mij delen van (praktische) kennis ten aanzien van ELISA's, ELISPOT's, HI analyses, opzuiveren van WIV en/of de productie van LT.

Tijdens mijn AIO-schap heb ik verscheidene samenwerkingsverbanden gekend en hebben verscheidene mensen "van buiten" een bijdrage geleverd aan mijn promotieonderzoek. Solvay Pharmaceuticals wil ik bedanken voor het aanleveren van vaccin, het doen van SRID metingen door QC influenza en voor de mogelijkheid mijn resultaten in Weesp te presenteren. Het Centrum voor Geneesmiddelen en Medische Technologie (BMT) van het RIVM onder leiding van Rogier Bos, mijn dank voor de mogelijkheid gezamenlijk onderzoek te doen aan "de biacoor analyse van influenza subunit vaccin" en "de stabilisatie van het mazelen vaccin". Marcel en Marjolijn, ik vond het altijd erg leuk en gezellig om bij jullie in Bilthoven langs te komen. Ik hoop dat de opgestarte studies in de toekomst de gewenste resultaten opleveren. Almer, onder het motto "more to do with TRAIL", bedankt voor de prettige samenwerking en het mij bijbrengen van enkele farmaceutische en biologische aspecten van deze apoptose inducerende ligand. Go van Dam, bedankt voor de enorm energieke samenwerking. Het is steeds weer een groot

genoegen samen vol spanning de bioluminescentie van muizenlongen af te wachten. Arjen, we hebben heel wat dates gehad. Bedankt voor alle intubaties; ik zal je grappen en kopjes koffie in OK-III missen.

Als AIO aan de universiteit heb je het voorrecht kennis te kunnen overdragen aan studenten. Ik wil de studenten Communicatie & Oriëntatie "farmaceutische technologie en biofarmacie" van 2005, 2006 en 2007 bedanken voor hun directe en/of indirecte bijdrage aan mijn promotie periode. Jelte, bedankt voor al het werk dat je hebt verzet bij de stabilisatie van het subunit vaccin. Het was een groot genoegen samen met jou tot in de kleine uurtjes door te werken. Het is nog steeds jammer dat de ratten het "niet deden". Tjalke, jou wil ik graag bedanken voor je enorme biotechnologische bijdrage. Ik heb je zelfstandigheid en communicatieve eigenschappen enorm gewaardeerd, door jouw toedoen ging het werk tijdelijk 2,5 x zo snel.

Dan heb ik nog een aantal vrienden te bedanken die altijd voor een goede afleiding en een hoop lol hebben gezorgd. De "Tech-boys": Micha, Guus, Willem, Monique, Niels, Marleen en Kuik, bedankt voor de kerstdiners en de mooie nachten. De "Apothekers": Akbar, Ronald, Camilo en Annelies, bedankt voor de gezellige etentjes en opfriscursussen. Blauw-Wit 3, 4 en nu 5, bedankt voor de weekendjes weg en de ontspanning op het voetbalveld. Christiaan, vriend !! Bedankt voor de vele DVD's en heerlijke rosé.

Mijn paranimfen, Micha en Lutea, jullie wil ik bedanken voor de vele etentjes onder het genot van een glas wijn. Dank zij jullie gesprekken heb ik veel kunnen ventileren en relativeren.

Liefste Joske, jou wil ik graag bedanken voor de vele dingen die je mij hebt gebracht: je geduld, je vertrouwen, het wederzijdse respect, maar natuurlijk ook je kookkunsten, de knuffeltijd en nog veel meer.

Armand, de liefste broer die ik heb, bedankt dat je m'n broer bent, blijft en wilt zijn! Ik ben er trots op dat JIJ mijn broertje bent.

Als laatste wil ik mijn ouders bedanken. Pa en ma door jullie steun, goede zorgen en onvoorwaardelijke vertrouwen, in welk opzicht dan ook, heb ik me kunnen ontwikkelen tot de persoon die ik nu ben. Ik ben jullie hiervoor echt heel dankbaar.

Mocht ik nog mensen zijn vergeten, bij dezen allen mijn dank,

Nederland, november 2007.

Jean-Pierre

Curriculum Vitae

Jean-Pierre Amorig

Jean-Pierre AmoriJ

Phone +31-6-47516553
E-mail jp_amorij@hotmail.com

1991-1997

High school, Bertrand Russell College, Krommenie.

1997-2002

Pharmacy, University of Groningen.

Thesis: "The 'ideal' lactose carrier for inhalation"

Qualification: Master of Science in Pharmacy.

1998-2002

Pharmaceutical technology, University of Groningen.

Qualification: Master of Science in Pharmaceutical technology.

2002-2003

Professional training for pharmacist, University of Groningen.

Qualification: Doctor of Pharmacy.

2003-2007

PhD project, Dept. of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy,
University of Groningen.

Thesis: The development of stable influenza vaccine powder formulations
for new needle-free dosage forms.

Qualification: Doctor of Philosophy in Mathematics and Natural Sciences.

2007-present

Postdoc position, Dept. of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy,
University of Groningen.

Notes
